

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Perkembangan ilmu dan teknologi dalam dunia modern ini sangat pesat dan berdampak besar terhadap kehidupan setiap orang. Menurut Alvin Toffler (*future shock dan the third wave dalam JIPSI vol.IX,2019*) iptek merupakan variabel utama dalam transformasi sosial yang menentukan semangat, corak, sifat, struktur dan perubahan ekonomi, sosial, budaya dan politik masyarakat sebagai jawaban ideologis. Karena sejak kebudayaan manusia dicatat dalam sejarah, perkakas teknik, metode teknis dan berpikir teknologis telah menjadi kesatuan yang tidak bisa dipisahkan dari kebudayaan itu sendiri dan menjadi variabel penting dan utama bagi perubahan sosial.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kontribusi ilmu dan teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi menunjukkan hubungan yang signifikan (*Boskin dan Lau, 1992 "Post war economic growth dalam Suhandoyo Ekonomi dan keuangan indonesia.vol.XLVI*). Di Jepang misalnya, pertumbuhan ekonomi sebanyak 55 % dikontribusikan oleh teknologi, sedangkan modal dan tenaga kerja masing-masing berkontribusi hanya 40% dan 5%. Dunia tidak lagi dibagi dalam batas negara, akan tetapi oleh kemampuannya dalam memperkuat, menguasai dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Hal ini menunjukkan bahwa memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagaimana diamanatkan oleh UUD 1945 merupakan unsur kemajuan manusia yang sangat penting. Pemerintah melalui LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia) secara konsisten menarik minat masyarakat melalui program IPTEKDA (Iptek untuk Daerah) maupun diseminasi iptek ke daerah. Kepala Lembaga LIPI Prof. Dr.Iskandar Zulkarnain menuturkan IPTEKDA maupun diseminasi iptek merupakan program LIPI yang telah cukup lama dilakukan, dimana didesain untuk membantu masyarakat daerah. Sayangnya program ini masih belum terlihat maksimal. Hambatannya adalah kerjasama dengan pemerintah daerah masih terbatas (lipi.go.id). selain itu kendala yang cukup sering dialami adalah sulitnya memasyarakatkan iptek dengan cara yang mudah dimengerti oleh masyarakat, pengalaman negara-negara maju menunjukkan bahwa kekuatan ekonomi berakar pada kemampuan teknologi dan inovasi yang dimiliki. Kemampuan teknologi yang tinggi telah memberikan kekuatan untuk bersaing dan peluang dalam kancah perdagangan internasional yang

kompetitif. Sulit untuk dibantah bahwa kemampuan teknologi yang dimiliki oleh suatu bangsa akan sangat menentukan daya saing, sehingga semua negara di dunia berusaha untuk mengejar ketertinggalannya dalam penguasaan Iptek. Bertumpu pada pentingnya peranan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi manusia, diperlukan pemahaman yang baik dan sikap yang positif terhadap riset dan iptek di kalangan publik, serta upaya pembudayaan iptek secara berkesinambungan bagi masyarakat. Untuk itu diperlukan adanya kerja sama antara badan-badan pemerintahan, komunitas ilmiah, sektor pendidikan, media massa, industri, dan pusat-pusat pameran iptek dalam menyediakan suatu sarana pusat informasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat menghimpun, menyebarkan dan memperagakan informasi hasil penelitian dan informasi lainnya yang terkait. Dengan demikian masyarakat diharapkan dapat memperoleh informasi dan mampu mengembangkan serta menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari melalui akses jaringan komputer, pameran, peragaan dan jasa konsultasi., sehingga visi pembangunan untuk mewujudkan masyarakat yang dinamis peradabannya melalui pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat tercapai.

Dalam undang-undang No.18 Tahun 2002 tentang sistem nasional penelitian, pengembangan, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi pasal 14 menyatakan bahwa Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau badan usaha agar membangun kawasan, pusat peragaan, serta sarana dan prasarana ilmu pengetahuan dan teknologi lain untuk memfasilitasi sinergi dan pertumbuhan unsurunsur kelembagaan dan menumbuhkan budaya ilmu pengetahuan dan teknologi di kalangan masyarakat.

Pesatnya arus informasi teknologi dan komunikasi, seiring globalisasi menuntut kemampuan bersaing dalam hal kualitas sumber daya manusia termasuk dalam Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Karena kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi selalu sejalan dengan kemajuan bangsa. Dari uraian tersebut diatas, maka dibutuhkan wadah untuk mendapatkan informasi mengenai perkembangan dan kemajuan IPTEK, yang mana pada bangunan ini baik secara arsitektural bangunan maupun materi serta fasilitas pada bangunan akan bersifat edukatif dan rekreatif bagi pengunjung. Edukatif merupakan bagian terpenting untuk terlaksananya proses peningkatan mutu baik secara kualitas maupun kuantitas yang dapat dipenuhi melalui berbagai media. Bersamaan dengan itu, rekreatif juga dibutuhkan sebagai kebutuhan akan psikis pengunjung .

Lokasi konsep perencanaan ini berada di Kota Kupang yang mana adalah ibu kota dan pusat Pemerintahan di Provinsi Nusa Tenggara Timur , serta pusat aktivitas masyarakat yang memiliki potensi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini didukung

dengan semakin banyaknya fasilitas pendidikan mulai dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Taman Kanak-kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah, hingga Perguruan Tinggi Negeri maupun Swasta. berdasarkan hasil survey data dari KEMENDIKBUD Tahun 2020 Kota Kupang memiliki setidaknya total 306 sekolah dasar (SD) negeri dan swasta, 125 sekolah menengah pertama (SMP) negeri maupun swasta, 563 sekolah menengah atas (SMA) negeri dan swasta yang tersebar di 6 Kecamatan di Kota Kupang. Dengan fungsi yang se-central itu sayangnya baik itu Pemerintah, masyarakat, maupun Instansi Pendidikan kurang menanggapi dengan serius betapa pentingnya pembelajaran mengenai Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi ini terbukti minimnya kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan iptek, pameran dan lomba iptek lomba tentang teknologi aplikasi, teknologi tepat guna dan teknologi terbaru, serta pameran elektronika maka penerapan pendekatan arsitektur High-Tech akan sangat tepat jika ditinjau dari fungsi bangunan ini.

Pengertian *high-tech* pada bidang arsitektur tidak sama dengan *high-tech* pada dunia industri, karena dunia industri *high-tech* diartikan sebagai teknologi canggih seperti elektronik, robot, computer, biji silikon, mobil *sport* dan sejenisnya. Pada dunia arsitektur, *high-tech* dapat diartikan sebagai suatu aliran arsitektur yang bermula pada ide gerakan arsitektur modern yang membesar-besarkan kesan struktur dan teknologi suatu bangunan. Karakteristik yang menjadi referensi arsitektur *high-tech* adalah bangunan yang terbuat dari material sintetis seperti logam, kaca dan plastik (Davies C.,1988). Karakter arsitektur *high-tech* yang senantiasa berkembang relevan jika diterapkan pada perencanaan Pusat Peragaan Iptek mengingat fungsi bangunan sebagai bangunan peragaan yang berhubungan dengan iptek melalui pemanfaatan teknologi material, struktur, maupun kinerja Penerapan *high technology* tidak hanya untuk bidang arsitektur saja sehingga membutuhkan pengerucutan. Pengerucutan difungsikan untuk memudahkan dalam pengaplikasian pada proses menghadirkan sebuah konsep desain arsitektur.

1.2. IDENTIFIKASI MASALAH

Pusat Peragaan Iptek merupakan area untuk memamerkan segala sesuatu yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu juga berfungsi untuk menyimpan dan mengoleksi objek-objek hasil ilmu pengetahuan untuk dieksibisikan bagi kepentingan umum melalui model dan objek peraga yang rekreatif dalam mengilustrasikan ilmu pengetahuan dan aplikasi teknologi. Dengan adanya Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi ini, pengunjung dapat

mengembangkan motivasinya dalam memahami prinsip-prinsip IPTEK, dan atau memperagaan benda-benda IPTEK yang dapat dimainkan sendiri oleh pengunjung.

Untuk mendukung berbagai aktivitas tersebut maka perlu diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

- A. Menciptakan Konsep Perencanaan tentang sebuah fasilitas yang dapat memberikan informasi dalam berbagai bentuk tidak hanya melalui proses pembelajaran literatur saja akan tetapi sebagai wadah yang menampung berbagai aktivitas dalam tahap pembelajaran yang lebih konkret melalui peragaan audio visual, media edukatif sekaligus media rekreatif. Oleh karena itu bagaimana menciptakan ruang pameran yang aman, nyaman secara sirkulasi dan kualitas ruang yang baik demi menampung keberagaman aktivitas dalam bangunan?
- B. Bangunan Peragaan Iptek ini harus tanggap terhadap lingkungan mengingat pembangunan apapun yang akan tetap berdampak pada lingkungan, dan juga letak lokasi itu sendiri yang berada pada ketinggian . Oleh karena itu bagaimana upaya Perencanaan gedung Pusat Peragaan Iptek ini terletak di Kota Kupang sehingga dapat meminimalisir dampak bangunan terminal terhadap lingkungan ?
- C. Perencanaan gedung Pusat Peragaan Iptek ini terletak di Kota Kupang Nusa Tenggara Timur, yang secara Geografis merupakan daerah rawan bencana dengan keadaan iklim yang berbeda ,hampir disetiap daerahnya. Bertolak dari itu maka Apa jenis struktur yang digunakan agar memiliki respon terhadap keadaan alam di Provinsi Nusa Tenggara Timur?
- D. Pendekatan yang diterapkan pada perancangan adalah Arsitektur *High-Tech* sehingga baik secara material, elemen,karakter bentuk dan tampilan diharapkan mampu merepresentasikan citra Gedung Pusat Peragaan Iptek ini terletak di Kota Kupang Nusa Tenggara Timur itu sendiri. Oleh karena itu, bagaimana upaya menerapkan prinsip-prinsip arsitektur high-tech agar yang baik agar selaras dengan fungsi dasar perancangan bangunan ini?

1.3 . RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan masalah yang didapat adalah : Bagaimana upaya menyusun konsep perencanaan dan perancangan Pusat Informasi Iptek di di Kota Kupang dengan penjabaran fungsi sebagai pusat informasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat menghimpun, menyebarkan dan memperagakan informasi hasil penelitian dan informasi lainnya yang terkait , melalui pendekatan High-tech untuk menghasilkan bangunan yang informatif dan rekreatif?

1.4. TUJUAN DAN SASARAN

1.4.1 TUJUAN

Tujuan dalam perancangan ini adalah: merumuskan konsep perencanaan dan perancangan Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yaitu sebuah bangunan pendidikan informal yang dapat menjadi sarana berbagai bentuk kegiatan yang berhubungan dengan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang berlokasi di Kota Kupang, dan merumuskan konsep perencanaan dan perancangan Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang edukatif dan rekreatif, secara umum aspek fungsi serta estetika yang dihasilkan dari penerapan pendekatan Arsitektur *High-tech*.

1.4.2 SASARAN

Adapun sasaran yang ingin dicapai adalah:

1. Mampu memenuhi pemrograman fungsional (Penerapan fungsi bangunan) yang di tujukan pada masyarakat luas tidak terbatas pada masyarakat kalangan atas saja. Dan diharapkan dapat menampung berbagai kegiatan yang erat kaitannya dengan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
2. Penentuan lokasi site yang sesuai dengan fungsinya sebagai area informasi yang sesuai dengan kebutuhan sekitar, mudah dicapai dan sesuai untuk peruntukan lahan.
3. Perencanaan ruang-ruang di dalam pusat informasi sehingga diharapkan mempunyai suasana informatif dan rekreatif.

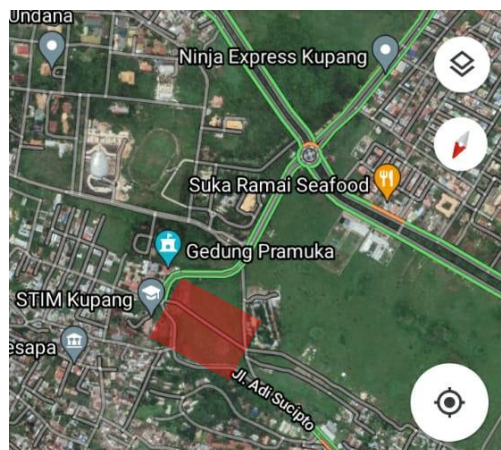
4. Penentuan konsep peruangan, memperhatikan aspek kebutuhan pengguna (dalam ruang informasi), kenyamanan dalam penggunaan fasilitas, kemudahan dan kejelasan dalam sirkulasi dalam area pameran dan peragaan melalui ungkapan visual yang informatif dan rekreatif melalui pendekatan *high-tech*.
5. Penentuan konsep penampilan bangunan yang sesuai dengan fungsi bangunan yang mewadahi fasilitas dan kegiatan di dalamnya, akan dapat mencerminkan bangunan yang edukatif dan rekreatif melalui pendekatan arsitektur *high-tech*.

1.5. RUANG LINGKUP DAN BATASAN

1.5.1. LINGKUP SPASIAL.

❖ RUANG LINGKUP SPASIAL.

Ruang lingkup spasial yaitu area yang diperuntukkan untuk kawasan pendidikan di Kota Kupang Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima yang terletak di BWK III. Sebagai lokasi utama tempat perancangan Gedung Peragaan IPTEK Kota Kupang, namun akan dikaji lebih lebih luas lagi mencakup daerah sekitar dan fasilitas umum yang ada disekitar, sekolah-sekolah maupun bangunan lainnya yang ada disekitar untuk menyelesaikan persoalan perancangan yang harus berkesinambungan.



Gambar 1. 1 Lokasi Perencanaan

Sumber; Google maps 2020

❖ BATASAN SPASIAL

Batasan studi spacial dari penulisan seminar proposal ini yaitu pemilihan perencanaan Pusat Peragaan Iptek Kota Kupang dengan pendekatan *High-Tech* sebagai sebagai fokus utama perancangan utama, yang terletak pada Kelurahan Oesapa BWK III

1.5.2. RUANG LINGKUP SUBSTANSIAL.

Menurut pada UU Nomor 11 Tahun 2019 Pasal 33

- (1) Komersialisasi Teknologi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 huruf d dapat dilaksanakan melalui:
 - a. Inkubasi Teknologi; proses pendampingan atau bimbingan
 - b. Kemitraan industri; dan/atau
 - c. Pengembangan kawasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- (2) Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah bersinergi dalam memfasilitasi pengembangan inkubasi Teknologi, kemitraan industri, dan/atau pengembangan kawasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi sesuai dengan kesiapan dan keunggulan daerah.

❖ BATASAN SUBSTANSIAL

Ruang lingkup substansial kajian Konseptual perancangan ini menitik beratkan pada. Pusat Peragaan Iptek merupakan bangunan yang dirancang untuk meningkatkan motivasi serta pengetahuan masyarakat terkait Iptek . Adapun skala pelayanan Pusat Peragaan Iptek bersifat regional yang terdiri dari beberapa fasilitas dan aktivitas dalam bangunan, berdasarkan fungsinya

1.6. ANGGAPAN DASAR

Faktor penampilan bangunan sebagai fasilitator informasi iptek, seringkali menampilkan wujud kurang sesuai dengan fungsi bangunan yang akan merusak *image* bangunan itu sendiri. Diperlukan visualisasi bangunan yang dapat mendukung kelancaran komunikasi antarpengunjung sebagai pengamat dengan bangunan tersebut, sehingga pengamat dapat mengetahui fungsi dari bangunan. Jika pengamat sudah mengetahui

visualisasi bangunan dari luar, maka diharapkan pengamat dapat tertarik untuk masuk ke dalam. Sehingga disamping sebuah bangunan mampu memberi informasi tentang fungsinya, bangunan tersebut juga diharapkan mempunyai sesuatu yang mampu menarik perhatian pengamat. Salah satu usaha untuk menarik perhatian pengunjung adalah memunculkan sesuatu yang bersifat baru (inovatif) atau tergolong jarang dilihat oleh masyarakat dalam tampilan sebuah bangunan.

Untuk mewujudkan kedua visualisasi yang telah disebutkan di atas, diperlukan batasan yang sesuai, sehingga tampilan bangunan yang edukatif dan rekreatif disini mejadi jelas maksudnya dalam hal apa saja kedua karakter tersebut akan diaplikasikan dalam bangunan yang direncanakan. Adapun batasan yang diambil untuk mewujudkan ungkapan visual yang informatif dan inovatif tersebut adalah bangunan berarsitektur teknologi tinggi (*High Tech Architecture*). Arsitektur teknologi tinggi merupakan arsitektur yang selalu mengikuti perkembangan jaman. Dilihat dari fungsi bangunan sebagai pusat informasi bagi masyarakat, aspek teknologi sangat penting.

Arsitektur teknologi tinggi dapat mencerminkan citra bagi yang diwadahi yaitu pusat informasi melalui teknologi informasi yang juga selalu berkembang sesuai dengan perkembangan jaman. Untuk itu ungkapan visual bangunan yang informatif dan inovatif yang diwujudkan melalui arsitektur teknologi tinggi adalah pilihan yang tepat pada bangunan pusat informasi iptek ini.

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I. Pendahuluan meliputi: Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan dan Sasaran, Ruang Lingkup dan Batasan Studi, anggapan dasar dan Sistematika Penulisan.

BAB II. Tinjauan Pustaka meliputi: Pemahaman judul, Tema Arsitektur, Tinjauan Perancangan Pusat Peragaan Iptek di Kota Kupang, Tinjauan arsitektur *high-tech*.

BAB III. Gambaran Umum Rencana Prenelitian meliputi: Pembahasan tentang gambaran umum lokasi perencanaan.

BAB IV. Analisis.

Bab V. Konsep Perencanaan.